

***videoReferee®-Simple RII3G***

**Руководство по подключению**

<b>Важная информация</b> .....	<b>3</b>
<b>Компоненты системы</b> .....	<b>3</b>
<b>Указания по монтажу</b> .....	<b>4</b>
<b>Этапы подключения</b> .....	<b>4</b>
<b>Требования безопасности</b> .....	<b>12</b>
<b>Техническое обслуживание</b> .....	<b>13</b>
<b>Меры при обнаружении неисправности</b> .....	<b>13</b>
<b>Условия эксплуатации</b> .....	<b>13</b>
<b>Условия транспортирования и хранения</b> .....	<b>14</b>
Транспортирование .....	14
Хранение .....	14
<b>Утилизация</b> .....	<b>15</b>
<b>Гарантия изготовителя</b> .....	<b>15</b>

## Важная информация



**Предупреждение!** эксплуатация данного оборудования в жилых помещениях может вызвать радиопомехи.



**Предупреждение!** устройство чувствительно к электростатическому разряду. Прежде чем обращаться с устройством, вы должны сначала прикоснуться к заземленному металлическому предмету, чтобы разрядиться.



Пользователи должны обладать навыками использования компьютера, знать правила безопасной работы за компьютером и основы работы с операционной системой Windows



**Важно!** Система *videoReferee®* является аппаратно-программным комплексом повышенной сложности. При её создании все аппаратные, системные и программные компоненты тщательно тестировались и подбирались для долговременной совместной работы. Любые попытки самостоятельной модификации системы, включая установку дополнительного программного обеспечения, обновлений драйверов или операционной системы, изменение настроек сетевой или дисковой конфигурации, вирусного или антивирусного программного обеспечения – с высокой вероятностью приведут к неустойчивой работе или отказу системы.

**Данный случай не является гарантийным!**

Категорически не рекомендуется работа системы *videoReferee®* в сети Internet или подключение её к локальной сети, не защищенной Firewall'ом.



**Предупреждение!** Из-за особенности Direct X в ОС Windows 10 во время работы **настоятельно не рекомендуется** использовать сочетание клавиш клавиатуры **Ctrl + Alt + Delete**. После нажатия указанных клавиш в видеоокнах программы на 2 минуты может пропасть видео.

**Все возможные последствия от использования указанного сочетания клавиш во время работы программы вы принимаете на себя.**



Не вставляйте разъёмы в порты с применением усилия. Подсоединяя разъёмы, убедитесь, что:

- никакие посторонние предметы не мешают подсоединению к порту;
- подсоединяемый разъём соответствует порту;
- разъём правильно расположен относительно порта.



Со всеми системами slomo.tv в комплекте поставляется **USB Recovery Stick**, предназначенный для быстрого восстановления работоспособности системы.

USB Recovery Stick содержит образ Вашей системы, уникальный именно для Вашего сервера, установленных в него комплектующих и предустановленных программ.

**Данные, имеющиеся на USB Recovery Stick, необходимо бережно хранить, не удалять и по возможности создать резервную копию на стороннем носителе!**

С использованием прилагаемого USB Recovery Stick Вы самостоятельно можете восстановить исходную конфигурацию программ и получить полностью работоспособную систему в течение нескольких минут.

## Компоненты системы

Система поставляется полностью укомплектованной и готовой к работе, в соответствии со спецификацией, выбранной заказчиком. Система включает в себя следующие части:

### Стойка Rack\_A / Rack\_B:

- ▶ Системный блок 2U *videoReferee®* (включая USB Recovery Stick для восстановления исходного состояния программного обеспечения системы в случае его повреждения, документация к системе на электронном носителе) – 1 шт.,

- ▶ Опция внешнего видеовыхода SDI – SDI-VR-OUT – 1 шт.,
- ▶ Коммутатор Orient SWP-7516POE/2P – 1 шт.,
- ▶ SDI Видеороутер Blackmagic Design SmartVideohub 12x12 – 1 шт.,
- ▶ Преобразователь-эмбеддер Blackmagic Design mini Converter Audio to SDI – 1 шт.,
- ▶ Блок розеток 220В 8 портов с выключателем – 1 шт.,
- ▶ Патч-панель 19" 1U Hyperline PPBL-BNC-19-24BNC – 1 шт.,
- ▶ ИБП FSP Knight PRO – 1 шт.,
- ▶ Кабель SDI – 24 шт.,
- ▶ Кабель Ethernet – 2 шт.,
- ▶ Кабель USB – 1 шт.

#### Кoffer Cables\_A / Cables\_B:

- ▶ Клавиатура – 1 шт.,
- ▶ Мышь – 1 шт.,
- ▶ Пульт управления Control-VR – 1 шт.,
- ▶ Кабель для подключения пульта управления Control-VR 900.026.200.01 – 1 шт.;
- ▶ Микшер Behringer XENYX 1002B – 1 шт.,
- ▶ Микрофон Воуа BY-PVM1000 с ветрозащитой BY-P180 – 2 шт.,
- ▶ Кабель для подключения аудио сигнала – 2 шт.,
- ▶ Кабель для подключения видеосигнала и управления – 7 шт.,
- ▶ Кабель для подключения микрофона – 2 шт.

#### Кoffer с камерами – 2 шт.:

- ▶ vR-CAM-MZ-PF видеокамера специализированная судебская компактная с поляризационным фильтром 3G/HD разрешения (1920x1080x50i/50p\*) – 4 шт.,
- ▶ vR-CAM-MZ-W-PF видеокамера специализированная судебская компактная широкоугольная с поляризационным фильтром 3G/HD разрешения (1920x1080x50i/50p\*) – 3 шт.

## Указания по монтажу

Монтаж должен быть выполнен согласно инструкции производителя специально обученным персоналом.

Для сборки работоспособной конфигурации необходимо выполнить пошаговое подключение в соответствии с приведенной ниже инструкцией.

Для **стойки Rack\_A** используются кабели и дополнительное оборудование из **кофра Cables\_A**.

Для **стойки Rack\_B** используются кабели и дополнительное оборудование из **кофра Cables\_B**.

Все подключения выполнять в соответствии со схемой соединения и маркировкой.

Далее используется нумерация кабелей (**B...**) в соответствии со схемой соединения.

## Этапы подключения

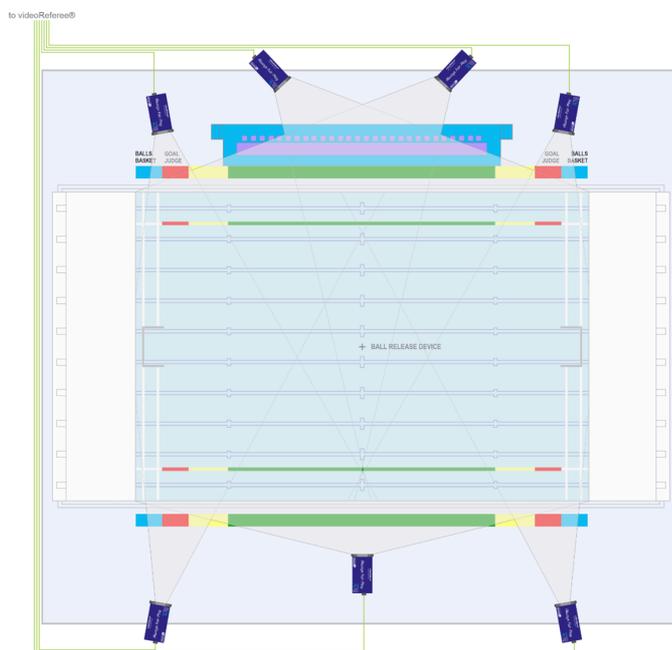
1. Установить **стойки** с оборудованием (**Rack\_A / Rack\_B**) в соответствии с планом на объекте размещения.
2. Извлечь камеры из транспортировочного кофра.
3. Закрепить камеры на штативах / специальных кронштейнах и разместить в соответствии с камерным планом на объекте размещения.



Камера на штативе



Камера на кронштейне



Примерный план расстановки камер на арене

4. Снять защитные крышки спереди и сзади стоек.



Стойка вид спереди (без крышки)



Стойка вид сзади (без крышки)

5. Достать из кофра **Cables\_A / Cables\_B** и разместить на столе:

- ▶ Клавиатуру,
- ▶ Мышь,
- ▶ Пульт Control-VR,
- ▶ Микшер.

6. Подключить с задней стороны **стойки (Rack\_A / Rack\_B)** к серверу *videoReferee® Simple RII3G* ([рисунок 1](#)):

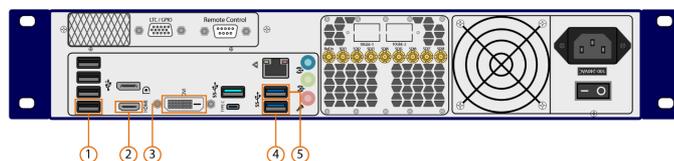
- ▶ Клавиатуру в порт USB,
- ▶ Мышь в порт USB,
- ▶ Пульт Control-VR используя кабель 900.026.200.01 (B37) – [рисунок 2](#):
  - ▶ разъем DB-25 подключить к пульта ([рисунок 2](#)),
  - ▶ разъем USB подключить к серверу.



Подключение мыши и клавиатуры в порты USB



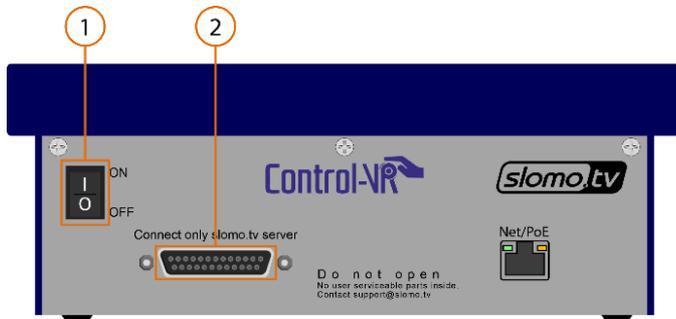
Подключение кабеля к пульта управления



- 1 – Клавиатура (USB);
- 2 – Основной монитор 1920 x 1080 (HDMI™) – монитор видеоинженера;
- 3 – Дополнительный монитор 1920 x 1080 (DVI) – монитор видеосудьи;

- 4 – Пульт управления Control-VR (USB);
- 5 – Мышь (USB).

Рисунок 1 – Задняя панель сервера *videoReferee®-Simple R113G*



- 1 – Кнопка включения/выключения;
- 2 – Разъем для подключения к серверу *videoReferee®*;

Кабель для подключения пульта управления

Рисунок 2 – Задняя панель пульта управления и кабель для подключения пульта

#### 7. Подключить микшер:

- ▶ используя 2 кабеля (B42, B43) с маркировкой «Mixer/Audio to SDI» к эмбеддеру (расположен сзади стойки),



Подключение кабеля к микшеру



Подключение кабеля к эмбеддеру

- ▶ разъем от блока электропитания подключить к микшеру,
- ▶ блок электропитания подключить к блоку розеток с задней стороны стойки.

Подключение блока электропитания к микшеру →



8. Достать из **кофра Cables\_A / Cables\_B** микрофоны, штативы, кабели для подключения микрофонов.

9. Собрать штативы для микрофонов, закрепить микрофоны на штативах, надеть на микрофоны ветрозащиту.



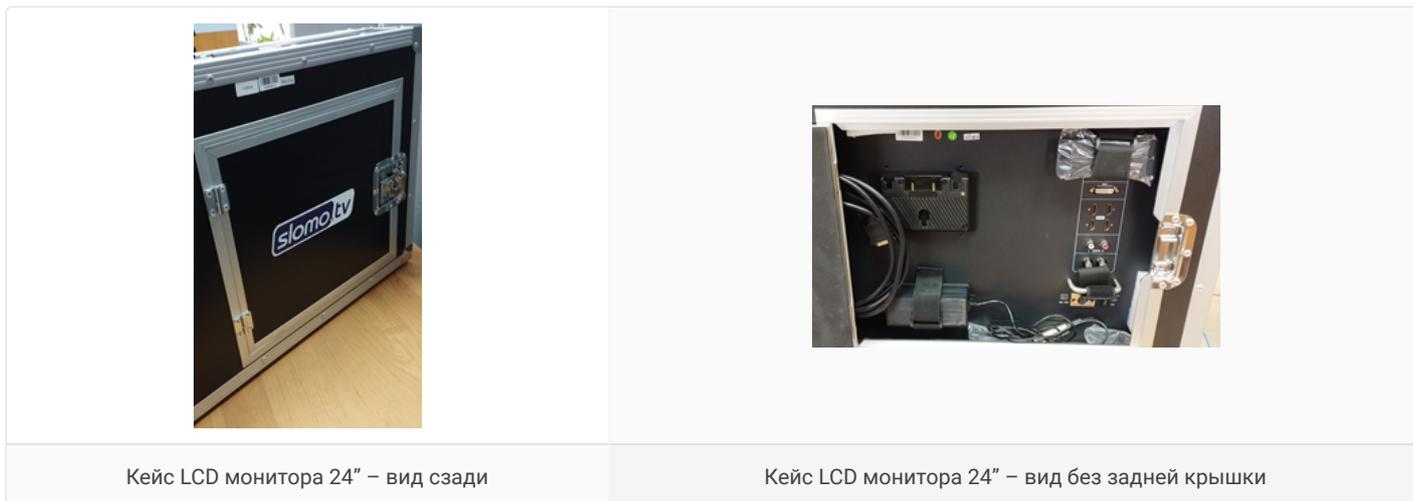
10. Подключить микрофоны к микшеру кабелями (B44, B45) в соответствии с маркировкой.



11. Включить микрофоны кнопкой на корпусе.

12. Установить на столе судейский монитор – монитор LCD 24" в защитном кейсе и подключить:

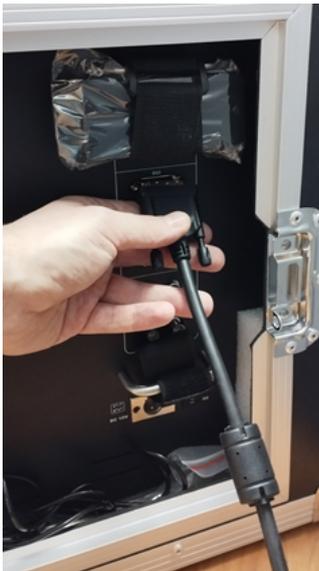
- ▶ открыть поворотом ручки заднюю крышку кейса,



Кейс LCD монитора 24" – вид сзади

Кейс LCD монитора 24" – вид без задней крышки

- ▶ достать из кейса кабель DVI (B41) и подключить им монитор к серверу *videoReferee®-Simple R113G* в порт DVI,



Подключение кабеля DVI к монитору



Подключение кабеля DVI к серверу

- ▶ достать из кейса кабель электропитания и подключить его к блоку розеток сзади стойки.



Подключение блока электропитания к монитору



Включение электропитания на мониторе

13. Установить на столе инженерный монитор и подключить его:

- ▶ кабелем HDMI™ (B40) к серверу *videoReferee®-Simple RII3G* в порт HDMI™,
- ▶ кабелем электропитания к блоку розеток на задней стороне стойки.



При использовании сенсорных мониторов необходимо использовать активные USB разветвители<sup>1</sup> (хабы) – для подключения сенсорной панели.

14. С задней стороны стойки найти провод электропитания от ИБП и включить его в розетку 220В.



Перед работой необходимо обязательно проверить, что питание системы и источников сигнала производится от одной и той же фазы и они имеют общую «землю». В противном случае при подключенных кабелях питания между корпусами («землями» и сигналами) устройств имеется некоторое напряжение, небезопасное для жизни и способное привести к выходу из строя сервера или источников сигнала.

Кроме того, при подключении сигналов от разных источников следует также контролировать наличие напряжения между их «землями» и при его обнаружении необходимо это исправить. При невозможности исправления работа запрещена.

15. Подключить камеры, используя кабели для подключения видеосигнала и управления (B30...B36) из кофра **Cables\_A / Cables\_B** руководствуясь схемой соединения, маркировкой и камерным планом. Кабели аккуратно уложить, не допуская перегибов;



Подключение кабелей к камере на штативе



Подключение кабеля от камеры к серверу



← Подключение кабелей к камере на кронштейне



**SDI** является высокочастотным сигналом и предъявляет высокие требования к качеству кабелей и разъемов подключения, особенно при большой длине кабелей. Низкое качество соединительных кабелей и слишком большая их длина может приводить к периодической потере видеосигнала. Это особенность сигнализации SDI, а не системы slomo.tv.

Для проверки наличия входных видеосигналов запустите приложение *videoReferee@*. При правильном подключении и наличии видеосигналов они будут показаны в видеоокнах Live интерфейса приложения.

В случае отсутствия видео в каком-либо из видеоокон стоит подключить на соответствующий ему вход видеосигнал со входа, на котором присутствует видео. Таким образом, производится простейшая проверка работоспособности видеовходов и наличия входных видеосигналов.

16. Настройка камер Slomo. При использовании камер slomo.tv *mini-II-vR-Cam*, *mini-II-vR-Cam-zoom*, *mini-II-GoalNetCam<sup>2</sup>* настройку камер выполнять в соответствии с указаниями в [руководстве на камеры](#) . Для настройки каждого канала откройте меню **Tools** → **Hardware setup** → **Вкладка канала Ch#**.

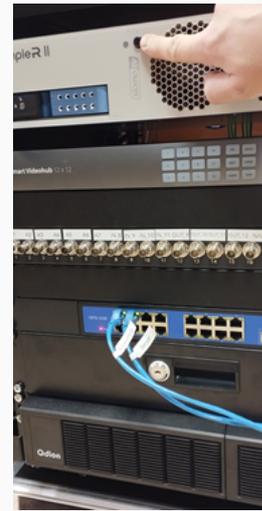
17. Включить ИБП нажатием кнопки на передней панели.

18. Включить пульт управления Control-VR переключателем на задней панели – [рисунок 2](#).

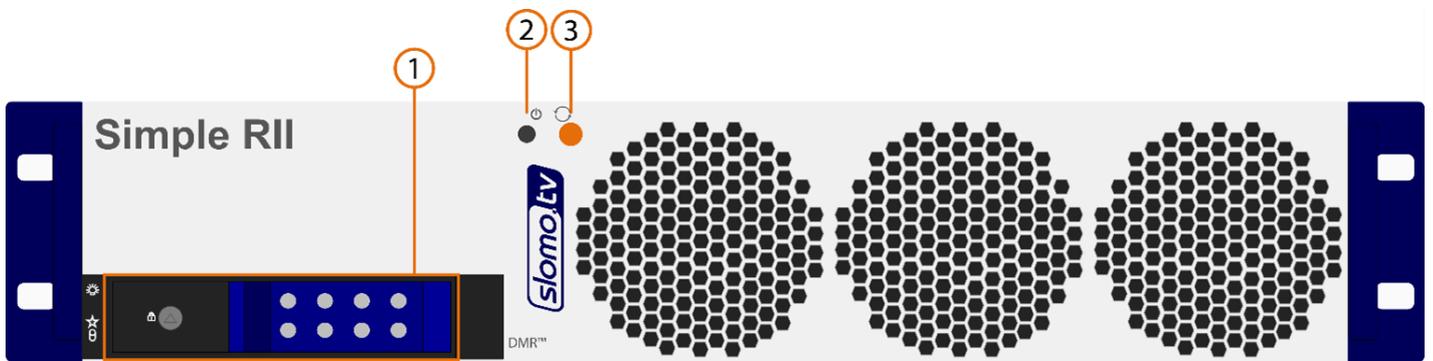
19. Включить сервер *videoReferee@-SimpleR113G* кнопкой (2) на передней панели – [рисунок 3](#).



Включение ИБП



Включение сервера



1 – Слот для HDD диска для экспорта;

2 – Переключатель питания;

3 – Индикатор работы системного блока / кнопка **Перезагрузки**.

Рисунок 3 – Передняя панель сервера *videoReferee@-Simple R113G*



**Все работы по замене HDD дисков производить на выключенной и обесточенной системе!**

<sup>1</sup> Не входит в комплект поставки.

<sup>2</sup> Тип используемых камер зависит от вида спорта и приобретенной конфигурации.

## Требования безопасности

Необходимо соблюдать следующие требования техники безопасности и меры предосторожности:

- ▶ перед подключением к электросети проверьте номинальные значения электросети. Несоответствие с указанным в инструкции значением напряжения питания может стать причиной пожара и ущерба;
- ▶ сохраняйте целостность всех элементов системы;
- ▶ не используйте оборудование при наличии внешних механических повреждений;
- ▶ не подключайте и не отключайте соединители электропитания при поданном напряжении сети;
- ▶ отключение/подключение интерфейсных кабелей производите при отключенном электропитании;
- ▶ не пытайтесь протолкнуть какие-либо предметы в изделие через пазы в корпусе, так как они могут соприкоснуться с контактами высокого напряжения или замкнуть накоротко детали, что может привести к воспламенению или поражению электрическим током;
- ▶ не проливайте никаких жидкостей на корпус системы;

- ▶ не устанавливайте устройство на вибрирующей поверхности во избежание повреждения внутренних частей системы и потери важных данных в процессе работы;
- ▶ не используйте изделие в непосредственной близости от воды (за исключением специализированных видеокамер);
- ▶ не располагайте изделие на неустойчивой тележке, подставке или столе. Падение изделия может причинить ему и окружающим серьезные повреждения;
- ▶ не закрывайте и не блокируйте вентиляционные отверстия на корпусе, это может привести к перегреву и потере работоспособности.

## Техническое обслуживание

Пользователь может самостоятельно производить следующие виды работ:

- ▶ визуальный осмотр изделия с целью обнаружения механических повреждений и загрязнений;
- ▶ проверку состояния электрических соединений и кабелей. Кабели должны быть уложены аккуратно, без резких перегибов и не иметь повреждений изоляции;
- ▶ удаление пыли с изделия (производится мягкой сухой тканевой салфеткой).

## Меры при обнаружении неисправности

В [таблице 1](#) приведены характерные неисправности, которые могут возникать в процессе эксплуатации, и методы их устранения. При обнаружении любых других неисправностей, не указанных в [таблице 1](#), следует прекратить эксплуатацию оборудования, отключить оборудование от сети электропитания и связаться с официальным представителем компании slomo.tv.

**Таблица 1 – Перечень характерных неисправностей**

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
1	2	3
Не включается системный блок <i>videoReferee@-SimpleR113G</i>	Переключатель электропитания на задней панели системного блока находится в положении «0»	Переведите переключатель электропитания на задней панели системного блока в положение «I»
	Не подсоединен кабель электропитания или потерян контакт	Проверить подсоединение кабеля электропитания к серверу и розетке электропитания
	Неисправен блок электропитания системного блока	Отключить системный блок от сети электропитания и вызвать представителя компании slomo.tv
	Неисправна кнопка включения электропитания на передней панели системного блока	
Не светится экран монитора	Не подсоединен кабель питания монитора	Проверить подсоединение кабеля питания монитора
	Неправильно установлены регуляторы изображения на мониторе	Проверить установки регуляторов изображения на мониторе

## Условия эксплуатации

- ▶ Рабочее положение – на ровной горизонтальной поверхности;
- ▶ В помещениях с отоплением, вентиляцией и воздухообменом соответствующими санитарным нормам;

- ▶ Относительная влажность воздуха: от 20 до 80 %;
- ▶ Запылённость помещения: не более 0,70 мг/м<sup>3</sup>;
- ▶ Отсутствие химически активных паров (щелочей, кислот, органических растворителей, ртути, галогенидов), а также газов, вызывающих коррозию металла или пластмасс. Недопустимо использование системы в случае наличия мелкодисперсного дыма;
- ▶ Отсутствие сильных магнитных или электрических полей, электромагнитных излучений, радиационного фона, превышающего нормы безопасности;
- ▶ Расстояние до климатических приборов не менее 1,5 м;
- ▶ Рабочие значения температур воздуха в помещении: от 16 до 24 °С;
- ▶ Предельные значения температур: от 12 до 30 °С;



Температура в помещении ниже 12 °С требует обязательного «прогрева» дисков!

- ▶ Желательно наличие системы кондиционирования воздуха;
- ▶ Электропитание должно производиться от однофазной сети переменного тока напряжением 220В ± 10 % и частотой переменного тока 50 Гц ± 0,5 %;
- ▶ Розетки питающей сети должны быть оборудованы защитным заземлением;
- ▶ Не подвергать длительному воздействию прямых солнечных лучей;
- ▶ Рекомендуется использовать подключение через источник бесперебойного питания (обеспечивающего потребление 1000 ВА), работающего по on-line технологии. Время переключения ИБП на резерв – не более 2 мс.

## Условия транспортирования и хранения

### Транспортирование

- ▶ Транспортирование изделия и его составных частей должно осуществляться в таре предприятия-изготовителя (поставщика).
- ▶ Размещение и крепление транспортной тары должно обеспечивать устойчивое положение и не допускать свободное перемещение во время транспортирования.
- ▶ При транспортировании должна быть обеспечена защита от непосредственного воздействия атмосферных осадков и прямого солнечного излучения, а также защита от ударов и сильных механических повреждений.



Система обладает встроенным механизмом записи предельных ударных ускорений и в случае их наличия, пользователь лишается гарантии.

- ▶ После транспортирования в зимнее время или при температуре воздуха ниже 5 °С, перед включением видеосервера необходимо оставить его в упаковке при комнатной температуре от 15 до 25 °С не менее чем на 8 часов.
- ▶ Система в оригинальной заводской упаковке может перевозиться любым транспортом на любые расстояния.
- ▶ Запрещается использовать заводскую упаковку для совместной перевозки дополнительного оборудования.

### Хранение

- ▶ Помещения для хранения должны быть сухими, иметь вентиляцию, должны быть защищены от проникновения в них газов и паров химических веществ, способных вызвать коррозию металлов.
- ▶ Хранение узлов и деталей системы должно осуществляться в оригинальной заводской упаковке или в транспортном кофре, поставляемом производителем.
- ▶ Система может храниться при температуре окружающей среды от минус 20 до плюс 60°С и относительной влажности (без конденсации) 85 % (при температуре 25 °С).
- ▶ После воздействия температуры ниже 5 °С устройство следует оставить при комнатной температуре от 15 до 25 °С не менее чем на 8 часов.

## Утилизация

Оборудование *videoReferee@-SimpleR113G* не содержит в своем составе опасных или ядовитых веществ и материалов, способных нанести вред здоровью или окружающей среде, и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

Утилизация должна производиться в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

По истечении срока службы оборудование подлежит утилизации в соответствии с существующими правилами утилизации как «Оборудование компьютерное, электронное, оптическое, утратившее потребительские свойства» (ФККО 4 81 000 00 00 0).

За дополнительной информацией следует обращаться в городскую администрацию или местную службу утилизации отходов.

## Гарантия изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность оборудования при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки.

В случае выявления дефектов в течение гарантийного срока эксплуатации, предприятие-изготовитель безвозмездно производит ремонт, а в случае невозможности ремонта – замену оборудования. Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерб, возникший по вине потребителя из-за несоблюдения правил эксплуатации.

**Не являются объектом стандартной гарантии следующие ситуации и проблемы:**

- ▶ любые ситуации и проблемы, при поврежденных гарантийных наклейках;
- ▶ механические повреждения оборудования, возникшие по вине пользователя;
- ▶ неработоспособность или неправильная работа, вызванные воздействием компьютерных вирусов и аналогичных им программ; несанкционированным изменением Firmware, установкой какого-либо программного обеспечения, несогласованного с производителем;
- ▶ недостатки, возникшие по причине вскрытия пользователем корпусов оборудования и/или внесения каких-либо изменений в конструкцию;
- ▶ недостатки, вызванные неудовлетворительной работой и/или несоответствием стандартам параметров всех видов сетей, в том числе питающих, телекоммуникационных и кабельных, на объекте установки;
- ▶ проблемы, вызванные воздействием различных внешних факторов на объекте установки, включая использование некачественного оборудования радиосвязи (радиостанций), печей СВЧ, электродвигателей, электросварки и прочего электронного и электрического оборудования, способного выступать как источник радиопомех и электромагнитного излучения.